

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMK Bina Warga Bandung
Mata Pelajaran	: Matematika
Kompetensi Keahlian	: Pemasaran
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2019-2020
Materi Pokok	: Bilangan berpangkat, Bentuk Akar dan Logaritma
Alokasi Waktu	: 16 X 45 Menit (8 Pertemuan)

### A. KOMPETENSI INTI

<p>1. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.</p> <p>2. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	Menerapkan konsep bilangan berpangkat, bentuk akar dan logaritma dalam menyelesaikan masalah (KD 3.1).	1. Menjelaskan prinsip fungsi bilangan berpangkat. 2. Menjelaskan prinsip fungsi bentuk akar. 3. Menjelaskan prinsip fungsi logaritma.
2.	Menyajikan penyelesaian masalah bilangan berpangkat, bentuk akar dan logaritma (KD 4.1).	1. Mengoperasikan bilangan berpangkat. 2. Menggunakan sifat-sifat logaritma.

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan diskusi, siswa dapat menjelaskan prinsip fungsi bilangan berpangkat dengan tepat.
2. Melalui kegiatan diskusi dan menggali informasi, siswa dapat menjelaskan prinsip fungsi bentuk akar dengan tepat.
3. Melalui kegiatan diskusi dan studi literatur siswa dapat menjelaskan prinsip fungsi logaritma dengan tepat.
3. Melalui kegiatan diskusi dan menggali informasi, siswa dapat mencoba Mengoperasikan bilangan berpangkat dengan tepat.
4. Melalui kegiatan diskusi dan menggali informasi, siswa dapat mencari solusi dari permasalahan kontekstual dengan menggunakan sifat-sifat logaritma dengan benar.

#### D. MATERI PELAJARAN

##### SIFAT-SIFAT PANGKAT BULAT POSITIF

###### Sifat-1

Jika  $a$  bilangan real,  $m$  dan  $n$  bilangan bulat positif maka  $a^m \times a^n = a^{m+n}$

###### Sifat-2

Jika  $a$  bilangan real dan  $a \neq 0$ ,  $m$  dan  $n$  bilangan bulat positif, maka

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}.$$

###### Sifat-3

Jika  $a$  bilangan real dan  $a \neq 0$ ,  $m$  dan  $n$  bilangan bulat positif, maka  $(a^m)^n = a^{mn}$



###### Definisi 1.6

Misalkan  $a$  bilangan real dengan  $a > 0$ ,  $\frac{p}{q}$  adalah bilangan pecahan dengan  $q \neq 0$ ,  $q \geq 2$ .  $a^{\frac{p}{q}} = c$ , sehingga  $c = \sqrt[q]{a^p}$  atau  $a^{\frac{p}{q}} = \sqrt[q]{a^p}$

###### Sifat-sifat logaritma :

1.  ${}^p\log(ab) = {}^p\log a + {}^p\log b$
2.  ${}^a\log a^n = n$
3.  ${}^p\log(a/b) = {}^p\log a - {}^p\log b$
4.  ${}^p\log 1 = 0$
5.  ${}^p\log a^n = n \cdot {}^a\log a$
6.  ${}^p\log a \cdot {}^a\log q = {}^p\log q$
7.  ${}^p\log a^m = m/n \cdot {}^p\log a$
8.  ${}^p\log p = 1$
9.  ${}^p\log a = a$

#### E. MODEL PEMBELAJARAN

- a. Model Pembelajaran : *Problem based learning*
- b. Pendekatan : Pendekatan Saintifik
- c. Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab, pemberian tugas, presentasi

#### F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 1 s.d. 3 : Bilangan Berpangkat

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa memimpin doa untuk memulai pembelajaran serta memberi salam.</li><li>2. Guru memeriksa kehadiran siswa.</li><li>3. Siswa yang terlambat masuk kelas diminta membaca 1</li></ol>	10 menit

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>surat pendek dalam Al –Quran.</p> <p>4. Siswa melakukan gerakan pungut sampah di sekitar mejanya masing-masing.</p> <p>5. Sebagai apersepsi siswa diminta menyebutkan hasil dari perpangkatan bilangan.</p> <p>6. Guru membagikan LKS yang berisi permasalahan yang berhubungan dengan bilangan berpangkat.</p>	
2	Inti	<p>1. <b>Fase 1 Mengidentifikasi Masalah</b></p> <p>a. Siswa mendapatkan LKS dari guru.</p> <p>b. Siswa mengamati permasalahan yang ada dalam LKS.</p> <p>c. Guru meminta siswa mengamati dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan.</p> <p>d. Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal melalui pemberian <i>scaffolding</i>.</p> <p>e. Guru meminta siswa menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut secara teliti dengan menggunakan bahasa sendiri.</p> <p>2. <b>Fase 2 Menetapkan Masalah</b></p> <p>a. Siswa diminta untuk menetapkan apa yang menjadi pertanyaan dalam masalah yang disajikan.</p> <p>b. Siswa diminta untuk mencari cara minimal 2 cara tentang permasalahan yang dihadapi sesuai pola pikir siswa.</p> <p>c. Siswa mencoba mencari solusi dengan coba- coba atau dengan menggunakan diagram atau tabel guru memfasilitasi jika siswa kesulitan.</p> <p>d. Mendorong siswa agar berdiskusi dengan teman sebangku.</p> <p>3. <b>Fase 3 Mengembangkan Solusi dan Melakukan Tindakan Strategis</b></p> <p>a. Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data yang tersaji.</p> <p>b. Siswa diminta mengecek jawaban yang sudah dibuat.</p> <p>c. Guru meminta seorang siswa menuliskan jawabannya dipapan tulis.</p> <p>d. Guru meminta berberapa siswa menuliskan jawabannya yang caranya berbeda dipapan tulis.</p> <p>e. Siswa diminta mempresentasikan jawabannya dan siswa lain menanggapi.</p> <p>4. <b>Fase 4 Melihat Ulang dan Mengevaluasi</b></p> <p>a. Guru memfasilitasi diskusi antara siswa yang presentasi dengan siswa yang menanggapi.</p>	70 menit

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Dari beberapa permasalahan yang ada siswa diarahkan ke konsep operasi bilangan berpangkat.</li> <li>c. Siswa diarahkan dari pengembangan solusi ke dalam konsep bilangan berpangkat melalui diskusi dan tanya jawab.</li> <li>d. Siswa diminta menulis ulang solusi yang benar dari permasalahan yang ada jika solusi yang dikerjakan masih ada yang salah.</li> </ul> <p>5. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai bilangan berpangkat.</p>	
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa merefleksi penguasaan materi dengan membuat catatan penguasaan materi.</li> <li>2. Guru dan siswa saling mengucapkan salam.</li> </ul>	10 menit

PERTEMUAN 4 s.d. 8 : Bentuk Akar dan Logaritma

No.	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam dan berdoa.</li> <li>2. Memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>3. Memotiva siswa dengan menginformasikan bahwa memahami bentuk akar dan logaritma bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>4. Melakukan apersepsi yang bertujuan untuk menggali kemampuan dasar siswa melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan mengenai materi sebelumnya.</li> </ul>	20 menit
2	Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Sintaks 1. Mengidentifikasi masalah <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok.</li> <li>b. Membagikan Lembar Kerja Siswa yang berisi latihan soal yang berkenaan dengan materi bentuk akar dan logaritma.</li> </ul> </li> <li>2. Sintak 2. Menetapkan masalah <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa diminta untuk menetapkan apa yang menjadi pertanyaan dalam masalah yang disajikan.</li> <li>b. Siswa diminta untuk mencari cara minimal 2 cara tentang permasalahan yang dihadapi sesuai pola pikir siswa.</li> </ul> </li> <li>3. Sintak 3. Mengembangkan solusi dan melakukan tindakan strategis <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data yang tersaji.</li> <li>b. Siswa diminta mengecek jawaban yang sudah dibuat.</li> <li>c. Guru meminta beberapa siswa menuliskan jawabannya yang caranya berbeda dipapan tulis.</li> <li>d. Siswa diminta mempresentasikan jawabannya dan siswa lain menanggapi.</li> </ul> </li> </ul>	50 menit
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta merangkum dan menyimpulkan tentang bentuk akar dan logaritma.</li> <li>2. Siswa merefleksi penguasaan materi dengan membuat catatan penguasaan materi.</li> <li>3. Guru dan siswa saling mengucapkan salam.</li> </ul>	20 menit

## G. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

1. Alat/bahan : LKS
2. Sumber Belajar :
  - Sinaga dkk. (2014). *Matematika kelas X*. Jakarta : Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
  - Buku lain yang relevan yang tersedia.

## H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

### 1. INSTRUMEN PENILAIAN

NO	ASPEK	TEKNIK	BENTUK INSTRUMEN	SOAL DAN KISI-KISI DAN KUNCI JAWABAN
1	Pengetahuan	Tes tertulis Penugasan	PILIHAN GANDA Pengerjaan Soal	Terlampir
2	Keterampilan	Tes tertulis	ESSAI	Terlampir

### 2. PROGRAM REMIDIAL

IPK	Kegiatan Pembelajaran Jika Peserta			Penilaian
	< 20 % Tugas Individu	20 % - 50 % Tugas Kelompok	> 50 % Pembelajaran Ulang	
1. Menjelaskan prinsip fungsi bilangan berpangkat.	Tugas membaca materi	Tugas membaca materi	Menjelaskan kembali materi	Soal-soal setara dengan ulangan harian utama
2. Menjelaskan prinsip fungsi bentuk akar.	Tugas mencari contoh penyelesaian	Tugas latihan soal secara kelompok		
3. Menjelaskan prinsip fungsi logaritma.	Tugas mencari contoh perhitungan	Tugas latihan soal perhitungan secara kelompok		

Mengetahui:  
Kepala Sekolah

Bandung, Juli 2019  
Guru Mata Pelajaran

Nendi Sugandi., S.Pd., M.Pd  
NIY.2019049-G

Rega Pragiwa Nugraha, S.Pd  
NUPTK. 7645761662200030